

## Clasa a 9-a

Start again

## Review of preview

<b>Started on</b>	Monday, 1 February 2016, 11:08 AM
<b>Completed on</b>	Monday, 1 February 2016, 11:08 AM
<b>Time taken</b>	12 secs
<b>Marks</b>	0/30
<b>Grade</b>	0 out of a maximum of 10 (0%)

1

Marks: 0/1

Un vas din sticla, de forma cilindrica, are toti peretii transparenti, foarte subtiri si uniformi ca grosime. Diametrul vasului este egal cu inaltimea lui. Vasul este plin cu un lichid transparent si este iluminat de o sursa punctiforma aflata in aer, asezata sub el, in imediata apropiere a centrului bazei acestuia. Sursa nu poate fi vazuta prin peretii laterali ai vasului din aer ( $n_{\text{aer}}=1$ ) si, privita de sus, suprafata lichidului este total luminata. Indicele de refractie a lichidului este:

- Choose one answer.
- $\sqrt{2}$  x
  - 1,8 x
  - 1,5 x
  - $\sqrt{3}$  x
  - $\sqrt{5}$  ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

2

Marks: 0/1

Intre doua lentile divergente cu distantele focale  $|f_1| = f$  si  $|f_2| = 2f$  se plaseaza a treia lentila convergenta cu distanta focala  $f_3=3f$ . Stiind ca distanta dintre lentilele divergente este  $9f$ , la ce distanta fata de prima lentila divergenta trebuie plasata lentila convergenta astfel incit sistemul sa fie afocal?

- Choose one   $2f$  x

- 5f ✓
- 6,5f ✗
- 4,5f ✗
- 3f ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**3** 🗣

Marks: 0/1

Un fascicul de lumina convergent (cu unghiul din virful conului  $2\alpha=90^\circ$ ) trece prin diafragma circulara a unui ecran. Diametrul diafragmei este  $D=20$  cm. Se monteaza o lentila convergenta cu  $C=5$  dioptrii in diafragma ecranului. Dupa trecerea prin lentila unghiul din virful conului format de fasciculul refractat va fi  $2\beta$ . Marimea unghiului  $\beta$  se poate calcula din relatia:

- Choose one answer.
- $\text{tg } \beta = 2,5$  ✗
  - $\text{tg } \beta = 3$  ✗
  - $\text{tg } \beta = 1,5$  ✓
  - $\text{tg } \beta = 2$  ✗
  - $\text{tg } \beta = 1,36$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**4** 🗣

Marks: 0/1

Un semicilindru, avind suprafata plana orizontala, este confectionat din sticla cu indicele de referinta  $n = \sqrt{2}$ . Diametrul cilindrului este egal cu lungimea lui  $D=l=8$  cm. Pe fata plana a cilindrului cade un fascicul paralel de lumina inclinat  $45^\circ$  fata de orizontala. Aria suprafetei cilindrului prin care lumina iese din sticla in aer este:

- Choose one answer.
- $10\pi \text{ cm}^2$  ✗
  - $20\pi \text{ cm}^2$  ✗
  - $16\pi \text{ cm}^2$  ✓
  - $4\pi \text{ cm}^2$  ✗
  - $8\pi \text{ cm}^2$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

5 

Marks: 0/1

Deasupra unei oglinzi circulare orizontale cu diametrul  $d=20$  cm se afla o sursa punctiforma de lumina la o inaltimea  $h=1$  m. Care este diametrul cercului luminos produs de oglinda pe tavanul orizontal aflat la  $H=2$  m de planul oglinzii?

- Choose one answer.
- 60 cm ✓
  - 20 cm ✗
  - 75 cm ✗
  - 30 cm ✗
  - 80 cm ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

6 

Marks: 0/1

Intr-un bloc de sticla cu indicele de refractie  $n_s = 1,6$  exista o bula mica de apa ( $n_a = 4/3$ ) cu raza  $R = 3$  cm. Pe aceasta bula cade un fascicul paralel de lumina, venind din sticla. Diametrul fascicului care poate intra in interiorul bulei este:

- Choose one answer.
- 4,5 cm ✗
  - 5 cm ✓
  - 4 cm ✗
  - 6 cm ✗
  - 5,25 cm ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

7 

Marks: 0/1


Un sistem telescopic (afocal) este format din doua lentile convergente, situate la distanta  $d$  in aer. Indicele de refractie al sticlei din care sunt confectionate lentilele este  $n_s = 3/2$ . Introducind sistemul in apa (indicele de refractie al apei este  $4/3$ ), pentru a ramine telescopic, distanta dintre lentile trebuie sa devina:

- Choose one answer.
- $4d$  ✓
  - $3d$  ✗
  - $d$  ✗
  - $2d$  ✗
  - $1,5d$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 8**  Distanța focală a unei lentile convergente, dacă două obiecte situate de o parte și de alta a ei, la distanța  $d = 10$  cm între ele, dau imaginea finală în același loc, unul din obiecte fiind la 3 cm de lentilă, este:


Marks: 0/1

- Choose one answer.
- 1,6 cm ✗
  - 4,2 cm ✓
  - 5 cm ✗
  - 6 cm ✗
  - 5,2 cm ✗

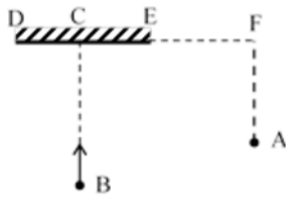
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 9**  În fața unei oglinzi plane (vezi figura) în punctul A se află ochiul unui observator. Un alt observator B se apropie de oglindă pe direcția BC perpendiculară pe oglindă în mijlocul său.  $2CE = DE = \ell$  și  $EF = AF = \ell$ ,  $\ell = 1$  m. În momentul în care cei doi observatori încep să se vadă reciproc, distanța față de oglindă a observatorului B este:

Marks: 0/1




- Choose one answer.
- 0,75 m ✗
  - 0,25 m ✗
  - 1,5 m ✗
  - 1 m ✗
  - 0,5 m ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 10**  Dispunem de o prismă cu unghiul  $A = 30^\circ$  a căreia vrem să-i măsurăm indicele de refracție. Observăm că o rază normală pe una din fețe iese prin fața opusă fiind deviată cu un unghi de  $30^\circ$ . Indicele de refracție al prisme este:

Marks: 0/1

- Choose one  1,5 ✗

answer.

- $\sqrt{3}$  ✓  
  $\sqrt{5}$  ✗  
  $\sqrt{2}$  ✗  
 1,8 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**11** 🐛 Un disc circular opac, de raza  $r = 3$  cm, este iluminat frontal de la o sursa de forma unui disc. Pe un ecran asezat la distanta  $d = 10$  cm fata de discul opac se obtine o umbra de raza  $r_1 = 13$  cm si o penumbra de raza maxima  $r_2 = 23$  cm. Presupunind ca instalatia este simetrica fata de dreapta ce uneste centrul sursei cu centrul discului, raza discului sursa este:

Marks: 0/1

- Choose one
- answer.
- 0,5 cm ✗  
 0,8 cm ✗  
 2 cm ✗  
 1,2 cm ✗  
 1 cm ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**12** 🐛 O raza de lumina patrunde din aer ( $n_{\text{aer}} = 1$ ) intr-o sfera transparenta, omogena si izotropa, de indice de refractie  $n = \sqrt{2}$ , sub un unghi de incidenta de  $45^\circ$  (planul de incidenta contine centrul sferei) si paraseste sfera dupa ce sufera 10 reflexii succesive in interiorul sferei. Unghiul cu care a fost deviata raza de lumina emergenta fata de directia initiala este:

Marks: 0/1

- Choose one
- answer.
- $75^\circ$  ✗  
  $90^\circ$  ✗  
  $150^\circ$  ✓  
  $135^\circ$  ✗  
  $60^\circ$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**13** 🐛 O lentila subtire plan convexa are distanta focala  $f$ . Lentila se lipeste cu fata sa plana de o oglinda plana. Distanța focala a sistemului format devine:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- infinită ✗
  - $f/2$  ✓
  - $2f$  ✗
  - $f$  ✗
  - $f/4$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**14** 🐛 Trei prisme identice cu sectiunea un triunghi echilateral si avand indicele de refractie  $n=1,41$  sunt asezate ca in figura de mai jos. Valoarea unghiului de incidenta pentru deviatie minima pe ansamblul celor trei prisme, este:

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- $\pi/2$  ✗
  - $\pi/8$  ✗
  - $\pi/4$  ✓
  - $2\pi/3$  ✗
  - $\pi/6$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**15** 🐛 O lentila menisc convergent are razele de curbura  $R$  si respectiv  $3R$ . Cand suprafata concava se arginteaza, convergenta sistemului devine nula. Stiind ca lumina cade pe fata convexa a lentilei, indicele de refractie al sticlei are valoarea:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $n=4/3$  ✗
  - $n=2,5/2$  ✗
  - $n=3/2$  ✓
  - $n=5/3$  ✗
  - $n=7/4$  ✗

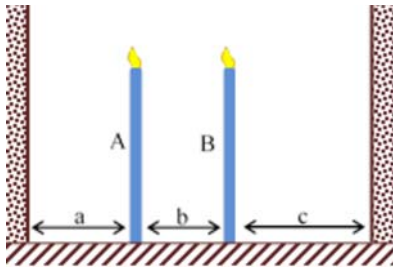
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 16** 🐛 Doua luminari A si B aflate la distanta  $b=10$  cm una de cealalta ard cu vitezele  $v_1=3,6$  cm/h si respectiv  $v_2=2$  cm/h. Se va neglija grosimea luminarelor iar flacara se va considera o sursa punctiforma de lumina. In timpul arderii umbra lui B pe perete nu se deplaseaza. Distanta  $c$ , de la lumina B pina la perete este:

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- 10 cm ✗
  - 15 cm ✗
  - 5 cm ✗
  - 17,5 cm ✗
  - 12,5 cm ✓

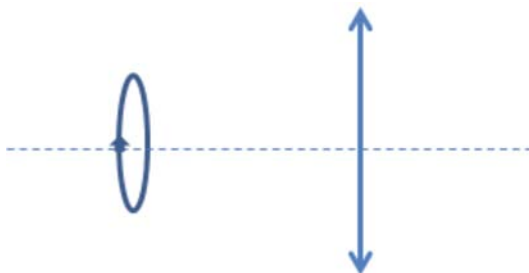
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 17** 🐛 Un punct luminos se misca cu viteza  $v=0,2$  m/s pe un cerc situat transversal pe axul optic principal al unei lentile la distanta de 60 cm. Care este marimea vitezei imaginii punctului stiind ca marind distanta dintre planul cercului si lentila cu 40 cm se constata ca viteza imaginii punctului si viteza punctului coincid ca marime?

Marks: 0/1




- Choose one answer.
- 0,3 m/s ✗
  - 0,4 m/s ✗
  - 0,5 m/s ✗
  - 0,8 m/s ✗
  - 1 m/s ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**18**  O sursa de lumina este asezata deasupra unui vas deschis pe axa verticala de simetrie a acestuia. Fundul vasului este constituit dintr-o oglinda plana. Stiind indicele de refractie al apei  $n=4/3$  se deduce ca distanta dintre imaginea formata in aceasta situatie si imaginea obtinuta cind in vas se afla un strat de apa cu inaltimea de 10 cm, este:


Marks: 0/1

- Choose one answer.
- 10 cm ✗
  - 4 cm ✗
  - 2,5 cm ✗
  - 2 cm ✗
  - 5 cm ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**19**  Un fascicul convergent de raze de lumina are forma de con cu virful in A. Cind in calea fascicului se asezaza o lentila avind axa optica principala in lungul axei conului, fasciculul se transforma intr-un fascicul divergent cu virful in B. Punctele A si B se afla pe axa optica principala a lentilei iar distantele pina la centrul optic al lentilei sunt  $OA=15$  cm respectiv  $BO=30$  cm. Distanta focala a lentilei este:


Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $-0,1$ m ✓
  - $-0,5$ m ✗
  - $-0,4$  m ✗
  - $-1$ m ✗
  - $-0,3$ m ✗

[Make comment or override grade](#)

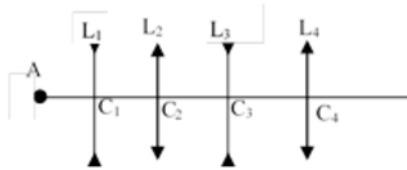
Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

**20**  Sa se determine pozitia imaginii punctului A, data de sistemul de lentile din figura. Se cunosc:  $AC_1=10$  cm,  $C_1C_2=20/3$  cm,  $C_2C_3=5$  cm,  $C_3C_4=10$  cm,  $f_1=-5$  cm,  $f_2=5$  cm,  $f_3=-5$  cm,  $f_4=5$  cm.

Marks: 0/1





- Choose one answer.
- 30 cm fata de lentila L4 ✗
  - 5 cm fata de lentila L4 ✓
  - 25 cm fata de lentila L4 ✗
  - 15 cm fata de lentila L4 ✗
  - 10 cm fata de lentila L4 ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 21** Un om cu inaltimea de 1,84 m, avind ochii la inaltimea de 1,72 m fata de podea se priveste intr-o oglinda plana verticala. Fie  $h_1$  inaltimea maxima, fata de podea, la care se afla marginea inferioara a oglinzii si  $h_2$  inaltimea minima, fata de podea, la care se afla marginea superioara a oglinzii. Pentru ca omul sa se vada in intregime in oglinda  $h_1$  si  $h_2$  au valorile:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $h_1=0,84$  m si  $h_2=0,92$  m ✗
  - $h_1=0,86$  m si  $h_2=0,98$  m ✗
  - $h_1=0,86$  m si  $h_2=1,78$  m ✓
  - $h_1=0,82$  m si  $h_2=1,6$  m ✗
  - $h_1=0,84$  m si  $h_2=0,9$  m ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 22** Un obiect liniar, fix, perpendicular pe axa optica principala a unei lentile convergente fixe, se afla fata de aceasta la o distanta mai mare decit distanta focala. Daca de lentila se lipeste o alta lentila convergenta atunci imaginea obiectului:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- devine virtuala ✗
  - se mareste ✗
  - isi schimba sensul ✗
  - se va indeparta de sistem ✗

- se va apropia de sistem ✓

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 23** 🚩 Doua oglinzi plane fac intre ele un unghi diedru  $\alpha$ . O raza luminoasa, reflectata de cele doua oglinzi, va parasi sistemul perpendicular pe directia razei incidente daca unghiul  $\alpha$  are valoarea:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $\pi/6$  ✗
  - $\pi/4$  ✓
  - $3\pi/2$  ✗
  - $\pi/3$  ✗
  - $\pi/2$  ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 24** 🚩 O lentila menisc convergent ( $n=1,5$ ) cu razele de curbura avind modulele  $|R_1|=5$  cm si respective  $|R_2|=10$  cm se aseaza pe o suprafata orizontala astfel incat axa sa optica sa fie verticala. Suprafata concava se umple cu apa ( $n=4/3$ ). Care este distanta focala a sistemului optic astfel format?

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- 10 cm ✗
  - 14 cm ✗
  - 24 cm ✗
  - 20 cm ✗
  - 12 cm ✓

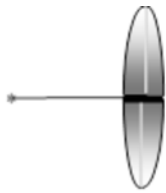
[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 25** 🚩 Se taie simetric din partea centrala a unei lentile convergente cu distanta focala de 10cm o portiune de latime 0,5 mm. Se lipesc apoi cele doua parti de lentila. Pe axa de simetrie a sistemului se plaseaza o sursa punctiforma S la 5 cm de sistem. Distanta dintre cele doua imagini ale sursei este:

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- 0,25 mm ✗
  - 1 mm ✗
  - 0,5 mm ✓
  - 1,5 mm ✗
  - 0,1 mm ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 26** 🐛 Doua lentile convergente care au aceeasi distanta focala  $f=40$  cm, una cu diametrul mare alta cu diametrul mic sunt alipite si centrate coaxial. In fata acestui sistem, la 30 cm de el, se afla un obiect liniar situat perpendicular pe axa sistemului. Una din imaginile produse de acest sistem este reala si de 2 ori mai mare decit obiectul. Cealalta imagine data de sistem poate fi:

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- reala de 2 ori mai mica decit obiectul sau virtuala de 4 ori mai mare decit obiectul ✓
  - reala de 4 ori mai mica decit obiectul sau virtuala de 2 ori mai mare decit obiectul ✗
  - reala de 3 ori mai mare decit obiectul sau reala de 6 ori mai mare decit obiectul ✗
  - numai reala si de 2 ori mai mica decit obiectul ✗
  - virtuala de 4 ori mai mare decit obiectul sau virtuala de 2 ori mai mare decit obiectul ✗

[Make comment or override grade](#)

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 27** 🐛 O lama de sticla ( $n=1,5$ ) cu fete plan paralele si grosime de 6mm este asezata in fata unei lentile subtiri, perpendicular pe axul optic principal al acesteia. Razele de lumina provenite de la un obiect real liniar, asezat perpendicular pe axa optica principala, se refracta in lama de sticla si apoi in lentila. Cind distanta dintre obiect si lentila este de 22 mm marirea liniara transversala tinde la infinit. Distanta focala a lentilei este:

Marks: 0/1

- Choose one  40 mm ✗

- 20 mm ✓  
 42 mm ✗  
 62 mm ✗  
 44 mm ✗

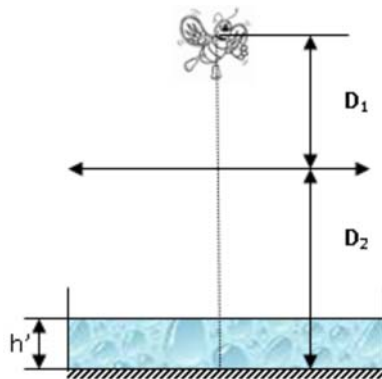
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 28** 🐝 O albinuta (considerata sursa punctiforma) se opreste in zbor deasupra unui acvariu cu pereti din sticla foarte subtiri. Calculati inaltimea  $h'$  a stratului de apa ( $n_a=4/3$ ) turnata in acvariu astfel incit imaginea albinutei in sistemul format din apa din acvariu si o lentila biconvexa simetrica cu convergenta  $C=10$  dioptrii, asezata orizontal (albinuta se afla pe axa optica principala a lentilei) la distanta  $D_1=20$  cm de albinuta si  $D_2=21$  cm de fundul acvariului, sa se formeze pe fundul acestuia.

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- $h' = 0,5$  cm ✗  
  $h' = 3$  cm ✗  
  $h' = 4$  cm ✓  
  $h' = 2$  cm ✗  
  $h' = 1$  cm ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 29** 🐝 Un fascicul de lumina paralel este incident din aer pe suprafata apei sub un unghi de incidenta  $i$ . In apa largimea fascicului este  $d_a$ . Indicele de refractie al apei este  $n$ . Care este expresia largimii fascicului in aer?

Marks: 0/1

- Choose one answer.
- $d_{\text{aer}} = \frac{d_a \sin i}{\sqrt{n^2 - \cos^2 i}}$  ✗

- $d_{\text{aer}} = \frac{d_{\text{spa}} \sin i}{\sqrt{n^2 - \sin^2 i}}$  ✗
- $d_{\text{aer}} = \frac{nd_{\text{spa}} \sin i}{\sqrt{n^2 - \sin^2 i}}$  ✗
- $d_{\text{aer}} = \frac{nd_{\text{spa}} \cos i}{\sqrt{n^2 - \sin^2 i}}$  ✓
- $d_{\text{aer}} = \frac{d_{\text{spa}} \cos i}{\sqrt{n^2 - \sin^2 i}}$  ✗

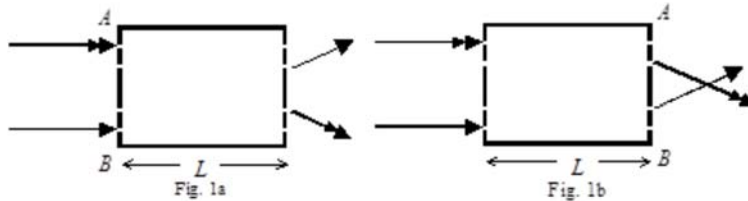
Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

- 30** 🐛 O cutie neagra cu lungimea  $L$ , in interiorul careia se afla o lentila cu axa optica orizontala, are practicate pe fiecare din fetele verticale cite 4 orificii dispuse simetric fata de axa optica a lentilei. Doua raze de lumina paralele cu axa optica patrund prin orificiile mai indepartate de axa optica prin fata AB si ies prin cele apropiate ale fetei opuse, conform Fig. 1a. Intorcind cutia mersul razelor emergente se modifica conform Fig. 1b. Se deduce ca distanta focala a lentilei este:

Marks: 0/1



- Choose one answer.
- 0,3L ✗
- 0,4L ✗
- 0,25L ✗
- 0,5L ✓
- 0,45L ✗

Make comment or override grade

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

You are logged in as Admin User (Logout)

Moodle Theme by NewSchool Learning